麻楝梢斑螟的初步研究*

郭本森

（中国科学院云南热带植物研究所　西双版纳）

摘　要

本文对为害热带珍贵速生树毛麻楝的主要害虫，麻楝梢斑螟的为害、形态、生活史、发生与防治进行了较系统的研究。

关键词　森林　害虫　热带树木　螟蛾科　鳞翅目　云南

毛麻楝（别名铁椿、白椿）*Chukrasia tabularis A. Juss. var. velutina* (Wall.) King是热带珍贵速生树种（云南林科所，1981）。国内外均有分布。我所自1975年种植以来，年年遭此虫为害，以致毁不成林，被害率达100%。1979年、1980年曾因受害太重，砍倒了一批，但新发的嫩枝亦无法免受其害。1982年、1983年云南普文100余亩麻楝树亦遭此虫为害，被害率达100%。因而，多年来使这一优良树种，由于虫害问题得不到解决而无法大面积推广，给生产上带来严重影响。为此，我们自1979—1982年，对此虫进行了研究。据文献记载，此虫至今国内尚无报道，现将结果整理如下。

名称、寄主、分布及为害情况

麻楝梢斑螟，又称麻楝果斑螟，属鳞翅目、螟蛾科 (Pyralidae)，学名*Hypsipyla robusta* (Moore)国内滇、闽、粤、海南岛等地均有发现；据国外文献记载，分布于印度、斯里兰卡、澳大利亚等地。此虫除为害毛麻楝外，还为害速生树顶果木*Acrocarpus fraxinifolius* Arn.。麻楝树整个生长期都能受害。主要为害嫩枝顶芽。幼虫蛀入其内，使顶芽不能生长，形成"多主干"现象。在冬季，受害严重植株，枝叶像火烧过一样。影响毛麻楝的生长，以致不能成材。

---

* 学名承中国科学院动物研究所宋士美先生鉴定；工作中得到我所速生树组同志支持，在此一并致谢。
刘胜桂同志参加本项工作。
本文曾在"中国昆虫学会1982年代表大会及学术讨论会"上交流。
本文1983年12月31日收到。

形 态 特 征

成虫 体长雄12—14毫米。雌13—15毫米。翅展雄23—26毫米；雌25—28毫米。全体灰黑色，带有黑色鳞片。复眼黑色。触角丝状；胸部中，后足胫节末端各具一对长距，中足胫节中部还有一对长刺，上披有淡灰色绒毛，雄虫外生殖器革质，分开，上披有淡灰色绒毛。（形态见图1）。

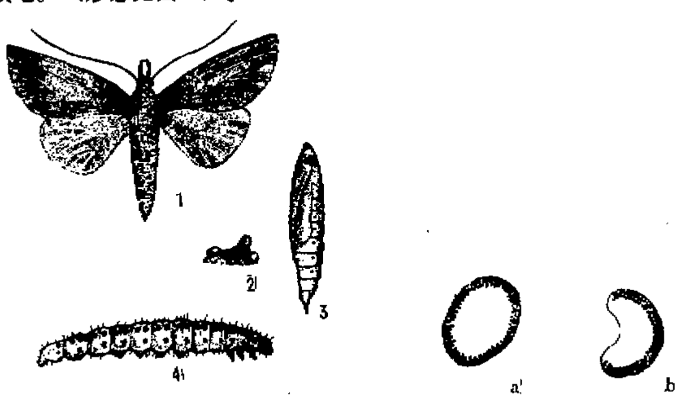


Fig. 1 Morphological character of *Hypsipyla robusta*
1. adult 2. egg 3. pupa (later) 4. pupa (front) 5.larvae
a. abdominal leg b. anal leg

卵 近卵圆形。长径约0.8毫米，短径约0.5毫米。卵面在显微镜下观察，有许多皱纹。初产时乳白色，孵化前多呈朱红色。

幼虫 初孵幼虫淡桔黄色，头部黑色，体长1.2毫米。老熟幼虫体长22毫米，体淡兰色。

气门线之间有较大斑块，分布于中、后胸各2对，排成一列。腹部1—8节，每节3对，排成2列，分别为前列2对，后列1对。腹部第9节2对，排成一列。臀板为黑色。腹足双序环，臀足双序半环。（见图1 a、b）。幼虫各龄体长与头壳宽见表1。

Tab. 1 Length of body and width of head of larvae

Stage of larvae instar		1	2	3	4	5
Length of	Rang	1.2—3.5	4.0—7.0	8.0—12.0	13.0—16.0	17.0—22.0
body (mm)	Average	2.4	5.5	11.0	14.5	19.5
Width of	Rang	0.15—0.25	0.40—0.60	0.80—1.10	1.40—1.70	1.80—2.20
head (mm)	Average	0.20	0.50	0.95	1.60	2.00

month / Decade / Generation	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10—12		
	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last	First	Second	Last
Overwinter	–	–	–	–	–	–																								
			○	○	○	○																								
					+	+	+	+																						
One					●	●	●	●																						
						–	–	–	–	–																				
									○	○	○	○																		
											+	+																		
Two									●	●	●																			
											–	–	–	–																
														○	○	○														
																+	+	+												
Three											●	●	●																	
													–	–	–	–	–													
																○	○	○												
																		+	+											
Four													●	●	●															
															–	–	–	–	–											
																		○	○	○	○	○								
																				+	+	+								
Five																							●	●	●					
																							–	–	–	–	–	–		
																									○	○	○	○		

Tab. 2 Life history

● egg　　– larvae　　○ pupa　　+ adult

蛹　丝茧、白色、体长12—14毫米。初化蛹时为淡棕色，羽化前为茶褐色。前翅，触角端部延伸至腹部第6节。背面胸腹部有无数小刻点，臀部有臀刺8根。

生 活 史

（一）生活史　麻楝梢斑螟在云南西双版纳地区年发生5—6代，多以幼虫或蛹在树上被害枯枝内越冬（越冬幼虫虫龄不齐）。由于本地冬季气温较高（通常在15°C以上），越冬代经历时间不长。翌年2月初开始羽化，2月中旬成虫活动产卵。2月下旬—3月中旬第一代幼虫开始为害。以后各代（除越冬代外）历时约一个半月时间（第4、5代时间较长）。生活史见图2。

（二）生活习性

1.成虫　麻楝梢斑螟羽化多在18—次日7时，尤以18—23时为多，气温在28°C，相对湿度85%，羽化率为98%。据所得68个蛹羽化时刻统计（见图3）。羽化盛期是在21时。雌雄性比为1：0.92，成虫趋光性不强，喜于背光处停留。交尾在晚上，一雌产卵60—80粒。卵单产。多产于嫩梢叶背或茎上。成虫喜在嫩叶上产卵，很少产在衰老的老叶上。成虫寿命4—6天，越冬代8—10天。

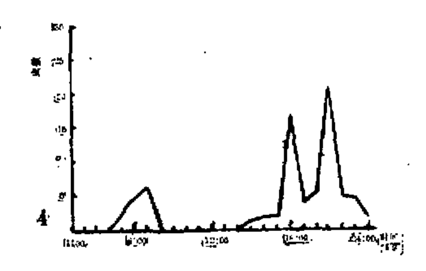


Fig. 2　Adult emergence of H. robusta

2.卵　初产时乳白色，孵化前多呈朱红色。孵化多在晚上至清晨，卵期2—4天。

3.幼虫　初孵幼虫多在叶背叶脉附近活动。以后蛀食嫩茎或顶芽。幼虫具转移习性。随虫龄增大，逐渐由细茎转移到粗壮嫩茎中为害。蛀食茎组织，留表皮纤维组织，将粪便排泄在蛀入孔外，形似锯木屑。幼茎组织因受损而折。同时引起寄主植物流胶。所折嫩枝，远望之，成一"尖角"，并沾有锯木屑似的粪便。此系麻楝梢斑螟为害状的主要标志。一头幼虫能为害5—10余个嫩枝。因而在田间，虽被害植株幼虫总数不高，但受害却很严重。新定植麻楝树，顶芽受害后，形成"多叉状"分枝。幼虫期最长18天，最短14天，平均16天。（为害丁果木时常从叶柄基部附近蛀入，受害一般较轻，不影响主茎继续生长）。

4.结茧化蛹　幼虫老熟后体渐变淡兰色至兰色，体长缩至13毫米左右，前蛹期2-3天，蛹期最长12天，最短9天，平均10.5天。

发生与环境因子关系

（一）季节的影响　西双版纳地区一年分干热（3—4月）、湿热（5—10月）、雾（11—2月）三季。此虫在三个季节里均有发生，但多以干热、湿热季节为害较为严重（见图4）。此期由于高温高湿，卵孵化率高，毛麻楝枝叶茂盛，幼虫食料丰富，因而活动猖獗。但8月以后，由于本地天敌发生，气温逐渐下降和树木生长势减弱，为害也逐渐减轻。

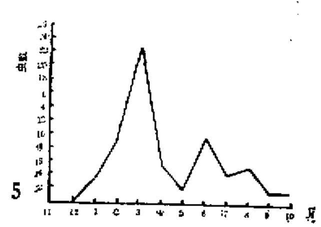


Fig. 3　Occurrence of larvae of H. robusta in the field

Tab. 3　Density of population of larvae in the forest

Areas investeguted	Item	No. of examined	No. of damaged	No. of larvae
	Single forest	30	18	9
Menglun,	Mixed forest	30	9	3
Mengla	Forest fringe	30	12	8
	Forest glade	30	5	2

（二）纯林与混交林，林缘与林中的影响　由表2可见纯林、林缘的为害要比混交林（毛麻楝与团花等间种）和林中为害严重。这可能与树的生长势和成虫产卵习性有关。

（三）天敌　幼虫期有广肩小蜂科（Eurytomidae）的广肩小蜂（*Eurytoma* sp.)*，此外尚有白僵菌（*Beauveria bassiana*）和其它细菌寄生。本地一些捕食性天敌如黑蚂蚁、步行甲、蜘蛛等在湿热季节发生较多，其中尤以黑蚂蚁发生较多。越冬幼虫受黑蚂蚁咬食死亡率较高。

防　治　试　验

由于田间树高，对幼虫难以计数。我们于1980年3月28日在田间砍倒毛麻楝大树5棵，采集各龄幼虫。剪下带有幼虫的被害枝条，在实验室用喷雾法作药效测定。50%杀螟松（1：1000）、80%敌敌畏（1：1500）均能起到较好的杀虫效果。

* 学名承廖定熹同志鉴定

参 考 文 献

云南林科所 1981 云南优良速生珍贵树种专刊，云南林业科技 2:45—47

A PRELIMINARY STUDY ON *HYPSIPYLA ROBUSTA* (MOORE) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) IN YUNNAN PROVINCE

Guo Bensen

(Yunnan Institute of Tropical Botany, Academia Sinica Xishuangbanna)

Chukrasia tabularis A. juss. var. *velutina* (Wall.) King is a fast growing tropical tree and *Hypsipyla robusta* (Moore) is its important insect pest. A study on this insect was carried out during 1979—1981. According to the field observations, this insect has five to six generations per year at Xishuangbanna, Yunnan province, and overwinters in the larval and pupal stage. the present paper deals with the bionomics of this insect and the relationships with their surroundings. Available insecticides were tested against the young larvae, The laboratory results showed, 80% DDVP emulsion (1 : 1500) and Fenitrothion (1 :1000) are effective.

Key words Forest Insect pest
Tropical tree Pyralidae
Lepidoptera Yunnan